

## Comparing the Food Intake Based on Food Pyramid in Patients with Complete Dentures versus Those with Natural Dentition

Atefeh Ramezani<sup>1</sup>, Tahereh Molania<sup>2,3</sup>, Narges Tavahodi<sup>4</sup>, Mostafa Yakhkeshi<sup>5</sup>, Atena Ramezani\*<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Prosthodontics, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>2</sup> Dental Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor, Department of Oral Medicine, School of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran Dentistry

<sup>4</sup> Student, Student Research Committee, School of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran Assistant Professor,

<sup>5</sup> Dentist, Sari, Mazandaran, Iran

<sup>6</sup> Assistant Professor, Department of Nutritional Sciences, School of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

Received 17 December 2023, Accepted 15 May 2024

**Background:** Complete denture reconstruction is one of the most common prosthetic approaches for restoring both function and esthetics in edentulous patients. The aim of this study was to compare the eating habits of patients with complete dentures and individuals with a healthy dentition.

**Methods and Materials:** In this descriptive-cross-sectional study, participants were recruited from patients referring to Sari School of Dentistry (Tooba Clinic) from January 2014 to June 2019. Patients were to be within the age range of 40-80 years old. Participants were divided into two equal groups; those with a healthy dentition had at least 24 healthy teeth and denture wearers had used their complete denture for 3-5 years. Participants were asked to complete a questionnaire regarding their anthropometric indices and 24-hour dietary recall. The obtained data were analyzed through SPSS version 16 software. A significance level of less than %5 was considered.

**Results:** A total of 100 patients (n=50 per group) participated in this study. The two groups did not show significant differences in anthropometric indices, and only in the edentulous group, a significant difference was observed between male and females in hip circumference index ( $P = 0.03$ ). Based on the food recall analysis, there was no significant difference in the intake of calories, macronutrients and micronutrients between the two groups, but according to the food pyramid, dentate people consumed a greater variety of different food groups in their daily diet.

**Conclusion:** Patients with complete dentures had a significantly lower daily intake of Zinc micronutrient compared to individuals with a natural dentition. Therefore, it is better to pay more attention to receiving necessary nutrients through their daily diet in the patients using complete dentures.

**Keywords:** Dentures; malnutrition; food pyramid

\*Corresponding Author: ramezaniatena@yahoo.com

➤ Please cite this paper as: Ramezani A, Molania T, Tavahodi N, Ramezani A. Comparing the food intake based on food pyramid in patients with complete dentures versus those with natural teeth. *J Mashhad Dent Sch* 2024, 48(2):638-48.

➤ DOI: [10.22038/jmds.2024.24268](https://doi.org/10.22038/jmds.2024.24268)



## مقایسه دریافت‌های غذایی بر اساس هرم غذایی در بیماران با دندان مصنوعی کامل و افراد با دندان‌های طبیعی

عاطفه رضانی<sup>۱</sup>، طاهره ملانیا<sup>۲</sup>، نرگس توحیدی<sup>۴</sup>، مصطفی یخگشی<sup>۵</sup>، آنا رضانی<sup>۶\*</sup>

<sup>۱</sup> استادیار، گروه پروتزهای دندانی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

<sup>۲</sup> مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

<sup>۳</sup> دانشیار، گروه بیماری‌های دهان، فک و صورت، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

<sup>۴</sup> دانشجو دندانپزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

<sup>۵</sup> دندانپزشک، ساری، مازندران، ایران

<sup>۶</sup> استادیار، گروه علوم تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۱۴۰۲/۰۹/۲۶ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۲۶

### چکیده

**مقدمه:** بازسازی دنچر کامل یکی از معروف‌ترین و مرسوم‌ترین روش‌های انتخابی پروتزی برای بیماران بی‌دندانی است. هدف این مطالعه بررسی مقایسه بین الگوهای تغذیه‌ای بین افراد دارای دنچر کامل و افراد با دندان‌های سالم بود.

**مواد و روش‌ها:** طی این پژوهش توصیفی-مقطعی، ۱۰۰ نفر به دو گروه با دندان طبیعی و بدون دندان با پروتز کامل (هر گروه ۵۰ نفر) مراجعه کننده به کلینیک دانشکده دندانپزشکی ساری (طوبی) در بازه‌ی زمانی دی ۱۳۹۹ تا خرداد ۱۴۰۰ طبق معیارهای ورود، مورد بررسی قرار گرفتند. داوطلبان فرم‌های دموگرافیک، آنتروپومتری و یادآمد خوراک را پر کردند. داده‌های به دست آمده از طریق نرم افزار SPSS ورژن ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. سطح معنی داری کمتر از ۵ درصد در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** در این مطالعه، افراد دو گروه در شاخص‌های آنتروپومتری تفاوت معنی‌داری نشان ندادند و فقط در گروه بی‌دندان بین مردان و زنان در شاخص دور باسن (Hip) تفاوت معنی‌داری مشاهده شد ( $P=0/03$ ). بر اساس آنالیز یادآمد خوراک تفاوت معنی‌داری در میزان دریافت کالری و ماکرونوترینت‌ها و میکرو نوترینت‌ها بین دو گروه مشاهده نگردید و اما بر اساس هرم غذایی، افراد با دندان از گروه‌های غذایی بیشتری در برنامه روزانه خود استفاده می‌کردند.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های این پژوهش نشان داد که افراد با دندان طبیعی و با پروتز کامل فقط در مصرف ریز مغذی روی در مواد غذایی با هم تفاوت آماری معنی‌داری داشتند و در سایر شاخص‌ها این تفاوت نشان دیده نشد. با بررسی داده‌های آنتروپومتری در گروه بی‌دندانی با تفکیک جنسیتی، تفاوت آماری نزدیک به معنی‌داری در دور باسن مشاهده شد. بنابراین بهتر است، در گروه بدون دندان و یا با دندان پروتز، برای دریافت مواد مغذی از طریق رژیم غذایی، توجه بیشتری گردد.

**کلمات کلیدی:** دنچر، سوء تغذیه، هرم غذایی

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۴۰۳ / دوره ۴۸ / شماره ۲: ۶۳۸-۴۸.

### مقدمه

سرطان دهان اتفاق می‌افتد. تخمین زده می‌شود که جمعیت افراد بی‌دندان در ایالات متحده بالغ بر ۳۶ میلیون است. (۲) بازسازی دنچر کامل یکی از معروف‌ترین و مرسوم‌ترین روش‌های انتخابی پروتزی برای بیماران بی‌دندان با مشکلات سیستمیک، آناتومیک و محدودیت‌های مالی است. (۳) نتایج موفقیت آمیز بیماران با پروتز کامل ممکن

بی‌دندانی، که به عنوان از بین رفتن تمام دندان‌ها تعریف می‌شود، یک پدیده جهانی است. بر اساس معیارهای سازمان جهانی بهداشت، بیماران بی‌دندان به دلیل ناتوانی در جویدن و تکلم صحیح، از نظر جسمی ناتوان در نظر گرفته می‌شوند. (۱) بی‌دندانی به دلیل مشکلات بیولوژیکی مثل پوسیدگی‌های دندانی، بیماری‌های پریودنتال، تروما و

قاطع نیستند و بیشتر مطالعات روی دنچه‌های کامل تمرکز دارند. از این رو، این مطالعه با هدف مقایسه الگوهای تغذیه‌ای بین افراد دارای دنچه کامل و افراد با دندان‌های سالم انجام شد.

### مواد و روش‌ها:

طی این پژوهش توصیفی-مقطعی افراد مراجعه کننده به کلینیک دانشکده دندانپزشکی ساری (طوبی) در بازه زمانی دی ۱۳۹۹ تا خرداد ۱۴۰۰، طبق معیارهای ورود مورد بررسی قرار گرفتند. پروتکل مطالعه، مورد تایید کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی مازندران با کد اخلاق IR.MAZUMS.REC.1399.92 قرار گرفت. پس از توضیح اهداف مطالعه، بیماران فرم رضایت‌نامه آگاهانه را تکمیل نمودند و پژوهشگران متعهد به رعایت اسرار محرمانه بیماران شدند. حجم نمونه با روش تمام شماری و براساس مطالعه Cousson و همکاران<sup>(۵)</sup> انجام شد و با در نظر گرفتن آلفا ۰/۰۵ و بتا ۰/۱، در مجموع ۱۰۰ بیمار وارد مطالعه شدند.

معیارهای ورود شامل رضایت آگاهانه، سن بین ۴۰ تا ۸۰ سال، داشتن حداقل ۲۴ دندان (در گروه شاهد) و استفاده از دنچه به مدت ۳ تا ۵ سال (در گروه آزمایش) بود. بیماران با وجود شکستگی و آسیب حین درمان و دررفتگی، حضور عفونت‌های دهان و دندان و مبتلا به بیماریهای سیستمیک همچون سکتته مغزی و افسردگی، پارکینسون و مشکلات سیستمیک پیچیده از مطالعه خارج شدند.

بیماران وارد شده، پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک، پرسشنامه آنتروپومتری (تن سنجی)، اطلاعات بیوشیمیایی و پرسشنامه یادآمد خوراک ۲۴ ساعته را تکمیل کردند. در این تحقیق برای محاسبه دریافت درشت مغذی‌ها مانند کالری، کربوهیدراتها، پروتئینها و چربی‌های دریافتی و

است به عواملی مانند سن بیمار، عوامل روانی و ویژگی‌های شخصی، تجربه قبلی از دندان مصنوعی، انتظارات و نگرش‌ها، بهداشت و تغذیه بیمار، شکل و آناتومی ریح باقی مانده، روش ساخت، کیفیت پروتز و تغییرات در طول زمان و زیبایی بستگی داشته باشد.<sup>(۱)</sup>

دنچه سبب تغییراتی در دریافت مواد غذایی و مواد در افراد می‌گردد که حتی می‌تواند منجر به دریافت‌های ناکافی غذا و یا برخی از مواد مغذی در این گروه گردد. لذا تغذیه یکی از عوامل تعیین کننده سلامتی است که می‌تواند بر عملکرد سیستم ایمنی، عملکردهای مربوط به یادگیری و بیماری‌های دهان و دندان به دنبال آن و یا حتی مرگ در افراد سالخورده تاثیر گذار باشد. مطالعات دانشگاه تافت نشان می‌دادند، که افرادی که از دنچه استفاده می‌کنند، مواد مغذی کمتری نسبت به افراد سالخورده‌ای که دارای تعداد بیشتری دندان هستند، دریافت می‌کنند. بسیاری از موادی که دریافت نمی‌شدند شامل گوشت‌های چسبناک، میوه‌ها و سبزیجات خاص بودند زیرا نیاز به جویدن سخت داشتند.<sup>(۴)</sup> مطالعه دیگری نشان داده است که استفاده از دنچه خطر سوءتغذیه را در افراد مسن بالا می‌برد.<sup>(۵)</sup> به طور نرمال یک فرد جوان ۳۲ دندان دارد، اما میلیون‌ها نفر در دنیا هستند که تمام دندان‌هایشان را از دست داده‌اند. در اکثر کشورها افرادی که تعداد دندان‌هایشان کمتر از ۲۰ تا است، افراد مسن بالای ۷۵ سال هستند.<sup>(۶)</sup> اکثر مطالعات ارتباط بین از دست دادن دندان و استفاده از دنچه را با کمبود دریافت مواد غذایی و ریسک بالای سوءتغذیه نشان می‌دهند.<sup>(۷، ۸)</sup> پژوهش Anggrek و همکاران<sup>(۹)</sup> نشان داد که تغذیه در افراد دارای دنچه‌ای که به خوبی تطابق دارد با افرادی که تعداد ۱۸ یا بیشتر از این تعداد دندان دارند، تفاوتی نداشت، که این نشان می‌دهد درمان مناسب دندانی می‌تواند انتخاب و دریافت مواد تغذیه‌ای را بهبود بخشد. با این وجود یافته‌ها

در نهایت، پرسش‌نامه‌ها با استفاده از نرم‌افزار Nutrientist 4 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. داده‌های جمع‌آوری شده پس از کنترل به نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ منتقل گشت و برای توصیف داده‌ها از میانگین و انحراف معیار (SEM) استفاده شد. با استفاده از آزمون Kolmogorov-Smirnov نرمال بودن توزیع داده‌ها بررسی شد. مقایسه نتایج بین دو گروه با استفاده از آزمون آماری T-test و مقایسه نتایج به صورت قبل و بعد در داخل گروه‌ها با استفاده از آزمون آماری t زوجی صورت گرفت. برای مقایسه داده‌های کمی که دارای توزیع نرمال نبودند از آزمون ناپارامتری کروسکال والیس استفاده شد. از آزمون کای دو برای مقایسه متغیرهای اسمی و یا گروه‌بندی شده استفاده شد. برای بررسی correlation در صورتی که دو متغیر رابطه خطی داشتند، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. تمام داروهای بیماران ثبت شدند و برای تعدیل (همسان‌سازی) اثر فاکتورهای مخدوش‌کننده از آزمون ANCOVA استفاده شد. در این مطالعه P کمتر از ۰۰۵ درصد به عنوان اختلاف معنی‌دار آماری در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

طی این مطالعه، ۱۰۰ بیمار به دو گروه ۵۰ نفری دارای دندان و دارای پروتز کامل تقسیم شدند. در گروه با دندان ۴۸ درصد مرد و ۵۲ درصد زن و در گروه بی‌دندان ۷۰ درصد مرد و ۳۰ درصد زن حضور داشتند. در گروه با دندان، میانگین سنی مردان  $5/39 \pm 55/77$  و زنان  $4/56 \pm 50/92$  سال و در گروه بی‌دندان نیز میانگین سنی مردان و زنان به ترتیب  $6/03 \pm 64/14$  و  $6/63 \pm 60/4$  سال بود.

برای محاسبه ی ریز مغذی‌های دریافتی مانند انواع ویتامین‌ها و مواد معدنی از پرسشنامه ۲۴ ساعت یادآمد خوراک استفاده شد که اعتبار سنجی و تکرار پذیری آن قبلاً در مقالات زیادی انجام شده است.<sup>(۹)</sup> که جهت تکمیل پرسشنامه یادآمد ۲۴ ساعته خوراک<sup>۱</sup> از فرد خواسته شد تا تمام مواد غذایی و نوشیدنی‌هایی که در ۲۴ ساعت گذشته (روز عادی غیر تعطیل که در جشن‌ها و مراسم‌ها شرکت نکرده است) و در ۶ نوبت صبحانه، قبل از ناهار، ناهار، عصرانه، شام و قبل از خواب مصرف کرده، به خاطر آورد و گزارش کند. سپس مقدار، تعداد و اندازه تقریبی آن‌ها پس از تبدیل به گرم در پرسش‌نامه ثبت شد. برای ثبت اطلاعات آنتروپومتری، وزن بیمار با لباس سبک و با استفاده از ترازوی دیجیتال SECA با دقت ۱۰۰ گرم و قد بیمار در حالت ایستاده، بدون کفش و توسط متر نصب شده روی دیوار با دقت نیم سانتی‌متر و همین‌طور دور کمر (WC)<sup>۲</sup> و دور باسن (HC)<sup>۳</sup> با استفاده از متر نواری با دقت نیم سانتی‌متر و طبق استاندارد سازمان جهانی بهداشت اندازه‌گیری شد. برای محاسبه دور کمر (WC)، در حالی که فرد صاف ایستاده و دست‌ها آزادانه در دو طرف بدن قرار داشت و پاها ۳۰-۲۵ سانتی‌متر از هم فاصله داشتند، از فرد خواسته شد تا یک دم انجام دهد و سپس در هنگام بازدم حد فاصل بین لبه دنده‌ای دنده دهم و ایلیاک کمرست اندازه‌گیری شد. برای محاسبه دور باسن (HC)، در حالی که فرد صاف ایستاده و دست‌ها آزادانه در دو طرف بدن قرار داشت و پاها ۳۰-۲۵ سانتی‌متر از هم فاصله داشتند، در ناحیه‌ای که بیشترین محیط را دارد، اندازه‌گیری شد.

<sup>1</sup> 24h food recall

<sup>2</sup> Waist circumference

<sup>3</sup> Hip circumference

می‌کردند (حداقل یک دارو) در افراد با دندان و بی‌دندان به ترتیب ۳۰/۸ درصد و ۶۹/۲ درصد بود و داده‌های آماری تفاوت معنی‌داری را نشان دادند ( $P=0/02$ ). معنی‌دار بودن این تفاوت در داده‌های آماری در مورد داروهای گلی بنگلامید ( $P = 0/04$ )، و نیتروگلیسرین ( $P = 0/04$ ) نیز وجود داشت ولی در سایر داروها این‌طور نبود.

در گروه با دندان و با پروتز کامل در آنالیز تجمیعی به ترتیب ۶۴/۷ درصد و ۳۵/۳ درصد، مکمل‌های غذایی را مصرف می‌کردند، همین اعداد برای عدم دریافت ریز مغذی‌ها در گروه با دندان و با پروتز کامل به ترتیب ۴۲/۴ درصد و ۵۷/۶ درصد بود که تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت ( $P = 0/03$ ) با بررسی جداگانه مکمل‌ها، فقط در روی تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده شد ( $P=0/04$ ) و این تفاوت آماری در مورد مکمل‌های ویتامین D، E، C، B و کلسیم وجود نداشت (جدول ۳). علاوه بر این، با توجه به یافته‌های موجود در جدول ۴، در دو گروه مطالعه در هیچ‌کدام از موارد یادآمد خوراک، تفاوت معنی‌دار آماری وجود نداشت.

از لحاظ بیماری سیستمیک در دو گروه مورد مطالعه، گروه با دندان و بی‌دندان به ترتیب ۵۶/۸ درصد و ۴۳/۲ درصد فاقد بیماری سیستمیک بودند، افراد دارای بیماری سیستمیک (حداقل یک بیماری) در گروه با دندان و با پروتز کامل به ترتیب ۳۰/۸ درصد و ۶۹/۲ درصد بودند، که تفاوت معنی‌دار آماری نشان داده نشد.

طبق یافته‌های حاصل از داده‌های آنتروپومتری که در جدول ۱ نشان داده شده است، افراد دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری از نظر سن، وزن، دور کمر، دور باسن، دور کمر به باسن، قد و شاخص توده بدنی (BMI) Body Mass Index نداشتند.

طبق جدول ۲، در گروه با دندان، مردان و زنان از نظر شاخص‌های آنتروپومتری تفاوت آماری معنی‌داری با هم نداشتند. اما در گروه بی‌دندان، مردان و زنان از نظر دور باسن با هم تفاوت آماری معنی‌داری داشتند ( $P=0/03$ ) ولی در سایر شاخص‌ها تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. در بررسی مصرف دارو، ۵۶/۸ درصد افراد دارای دندان و ۴۳/۲ درصد افراد با پروتز کامل، دارویی مصرف نمی‌کردند، این اعداد برای افرادی که دارو مصرف

جدول ۱: جدول داده‌های آنتروپومتری در دو گروه با دندان و پروتز کامل

P-value	گروه با پروتز کامل	گروه با دندان	گروه‌ها
۰/۱	۶۳/۰۲ ± ۶/۳۸	۵۳/۲ ± ۵/۴۸	سن
۰/۶۵	۷۵/۰۶ ± ۱۲/۷۹	۸۰/۲۸ ± ۱۲/۳۸	وزن
۰/۸۲	۹۳/۵۴ ± ۱۷/۳۴	۹۸/۵۰ ± ۱۳/۷۱	دور کمر
۰/۴۴	۹۹/۴۴ ± ۱۳/۸۱	۱۱۰/۳۴ ± ۱۵/۱۰	دور باسن
۰/۱۲	۰/۹۴ ± ۰/۱۶	۰/۸۹ ± ۰/۸۶	دور کمر به دور باسن
۰/۸	۱۶۹/۹۸ ± ۸/۳۸	۱۷۰/۲۲ ± ۸/۲۱	قد
۰/۸۹	۲۶/۰۷ ± ۴/۷۰	۲۷/۹۸ ± ۳/۸۵	۸

جدول ۲: جدول داده‌های آنتروپومتری در دو گروه مورد مطالعه به تفکیک جنسیتی

P-value	شاخص	گروه	جنسیت	شاخص	
۰/۳۸	۵۵/۶۷ ± ۵/۳۹	با دندان	مرد	سن	
	۶۴/۱۴ ± ۳/۰۶	بی دندان			
۰/۹۳	۵۰/۹۲ ± ۴/۵۶	با دندان	زن		
	۶۰/۴۰ ± ۶/۶۳	بی دندان			
۰/۵۹	۸۴/۱۳ ± ۱۱/۴۴	با دندان	مرد		وزن
	۷۹/۴۱ ± ۱۲/۶۴	بی دندان			
۰/۷۴	۷۶/۷۳ ± ۱۲/۳۷	با دندان	زن		
	۷۵/۴۰ ± ۱۳/۵۷	بی دندان			
۰/۹۵	۹۷/۶۳ ± ۱۳/۱۲	با دندان	مرد	دور کمر	
	۹۳/۳۷ ± ۱۷/۱۶	بی دندان			
۰/۱۷	۹۹/۳۱ ± ۱۴/۳۷	با دندان	زن		
	۹۹/۹۳ ± ۱۸/۳۵	بی دندان			
۰/۰۸	۱۰۸/۴۲ ± ۱۵/۶۵	با دندان	مرد		دور باسن
	۹۸/۲۰ ± ۱۰/۸۶	بی دندان			
۰/۱۶	۱۱۲/۱۲ ± ۱۴/۶۶	با دندان	زن		
	۱۰۲/۳۳ ± ۱۹/۲	بی دندان			
۰/۰۹	۰/۹۰ ± ۰/۰۶	با دندان	مرد	دور کمر به دور باسن	
	۰/۹۵ ± ۰/۱۷	بی دندان			
۰/۹۱	۰/۸۸ ± ۰/۱۰	با دندان	زن		
	۰/۹۲ ± ۰/۱۱	بی دندان			
۰/۱۰	۱۷۶/۲۱ ± ۵/۰۶	با دندان	مرد		قد
	۱۷۲/۷۱ ± ۷/۳۷	بی دندان			
۰/۷۸	۱۶۴/۶۹ ± ۶/۵۵	با دندان	زن		
	۱۶۳/۶۰ ± ۷/۱۷	بی دندان			
۰/۹	۲۷/۰۶ ± ۳/۲۰	با دندان	مرد	BMI	
	۲۵/۱۹ ± ۴/۶۲	بی دندان			
۰/۸۷	۲۸/۸۲ ± ۴/۲۵	با دندان	زن		
	۲۸/۱۱ ± ۴/۳۷	بی دندان			

جدول ۳: مشخصات آماری دریافت ویتامینی و مواد مغذی بصورت مکمل‌های غذایی در هر دو گروه مورد مطالعه

P-value	خیر	بله	گروه	مکمل
۰/۲۶	۳۴(٪۴۶/۶)	۱۶(٪۵۹/۳)	با دندان	ویتامین D
	۳۹(٪۵۳/۴)	۱۱(٪۴۰/۷)	بی دندان	
۰/۵۵	۴۸(٪۴۹/۵)	۲(٪۶۶/۷)	با دندان	ویتامین E
	۴۹(٪۵۰/۵)	۱(٪۳۳/۳)	بی دندان	
۰/۱۵	۵۰(٪۵۱)	۰(٪۰)	با دندان	ویتامین C
	۴۸(٪۴۹)	۲(٪۱۰۰)	بی دندان	
۰/۰۴	۴۶(٪۴۷/۹)	۴(٪۱۰۰)	با دندان	روی
	۵۰(٪۵۲/۱)	۰(٪۰)	بی دندان	
۰/۱۳	۴۱(٪۴۷/۱)	۹(٪۶۹/۲)	با دندان	کلسیم
	۴۶(٪۵۲/۹)	۴(٪۳۰/۸)	بی دندان	
۰/۳۱	۴۹(٪۴۹/۵)	۱(٪۱۰۰)	با دندان	ویتامین B
	۵۰(٪۵۰/۵)	۰(٪۰)	بی دندان	

\* P-value کمتر از ۰/۰۵ معنی داری و آزمون آماری T-test

جدول ۴: جدول داده‌های درشت مغذی‌ها و ریز مغذی‌ها از طرق رژیم غذایی در دو گروه مطالعه

P-value	گروه با دندان (n= ۵۰)	گروه بی دندان (n=۵۰)	
۰/۱۳	۱۸۹۰/۲۹ ± ۱۳۵/۳۱	۱۶۴۷/۱۸ ± ۱۵۰/۴۱	انرژی دریافتی (Kcal)
۰/۰۸	۳۱۶/۳۶ ± ۳۶/۰۳	۲۳۰/۸۶ ± ۱۸/۴۸	کربوهیدرات دریافتی (گرم)
۰/۷۰	۵۸/۴۶ ± ۴/۲۹	۵۴/۶۲ ± ۴/۵۶	پروتئین دریافتی (گرم)
۰/۰۷	۵۵/۳۷ ± ۵/۸۰	۴۶/۹۲ ± ۵/۵۷	چربی دریافتی (گرم)
۰/۴۷	۵/۹۹ ± ۰/۶۹۱	۵/۳۸ ± ۰/۵۶۰	روی (میلی‌گرم)
۰/۶۷	۳/۴۱ ± ۰/۸۰۹	۲/۸۰ ± ۰/۳۳۵	ویتامین E (میلی‌گرم)
۰/۶۶	۰/۰۶۷ ± ۰/۰۰۶	۰/۰۶۲ ± ۰/۰۰۸	سلنیم (میلی‌گرم)
۰/۱۱	۲۵۲/۸۶ ± ۲۹/۷۸	۱۹۳/۶۹ ± ۲۱/۸۶	فولات (میکروگرم)
۰/۸۷	۹۶/۹۲ ± ۲/۳۵	۸۴/۲۳ ± ۱/۲۶	ویتامین C (میلی‌گرم)
۰/۶۶	۰/۱۶ ± ۰/۰۸	۰/۱۲ ± ۰/۰۴	n-3 (گرم)
۰/۱۱	۱۵/۱۰ ± ۱/۹۸	۱۴/۵۵ ± ۱/۴۱	امگا-۶ (گرم)
۰/۸۴	۹/۲۰ ± ۰/۸۵۷	۹/۸۸ ± ۰/۸۸۸	اسیدهای چرب اشباع (گرم)

\* P-value کمتر از ۰/۰۵ معنی داری و آزمون آماری T-test

جدول ۵: جدول داده‌های یادآمد خوراک در دو گروه مطالعه

نوع ماده غذایی	گروه با دندان	گروه با پروتز کامل
نان و غلات	۴ واحد	۲ واحد
گوشت و حبوبات	۲ واحد	۲ واحد

۱ واحد	۱ واحد	لبنیات
۲ واحد	۳ واحد	میوه
۱ واحد	۲ واحد	سبزی
۳ واحد	۴ واحد	شیرینی و چربی

## بحث

همکاران،<sup>(۵)</sup> انجام دادند، نتایج متفاوت مشاهده شد. آن‌ها مشاهده کردند که دریافت انرژی هر دو گروه، کمتر از استاندارد<sup>۱</sup> RDA (جیره توصیه شده روزانه از مواد مغذی) (۳۰ کیلوکالری بر کیلوگرم در روز) و دریافت انرژی پروتئین، چربی و کربوهیدرات در گروه دارای دنچر کامل کمتر از گروه بدون دنچر بود. بنابراین، افراد دنچری در خطر بالاتری برای سو تغذیه بودند، از دلایل این تناقض میتوان سن بالای این افراد (بالای ۶۰ سال) و ارزیابی تغذیه ای فقط ۶ ماه پس از استفاده از دنچر را نام برد. همچنین در این مطالعه مقایسه دریافت ویتامین‌های A، D، E، K، C و انواع B در بیماران با پروتز کامل و افراد با دندان طبیعی انجام شد، که باز هم تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه مورد مطالعه مشاهده نگردید، که مغایر با سایر مقالاتی بود که در این زمینه انجام شده است. از دلایل آن میتوان کم بودن تعداد نمونه و پاسخ دهی ناصحیح افراد گروه به دلیل فراموش کردن مکمل‌های مصرفی را نام برد<sup>(۵)</sup>.

Honeywell و همکاران<sup>(۱۵)</sup>، به بررسی ارتباط بین وضعیت دندانی و وضعیت تغذیه در افراد مسن پرداختند و نشان دادند که افراد مسن تری که دارای دندان‌های بیشتر، اکلوزن بهتر و دندان‌های عملکردی بودند، نسبت به افرادی که دندان‌های کمتری داشتند، اکلوزن ضعیف‌تری داشتند و دندان‌های عملکردی نداشتند و از وضعیت تغذیه‌ای بهتری برخوردار بودند<sup>(۱۵)</sup>.

دنچر معمولی، شایع‌ترین گزینه‌ی جایگزین در ترمیم دندان‌های از دست رفته است که افراد را در بهبود عملکرد دهان، تقویت تلفظ، آسان کردن روابط اجتماعی و زیبایی قابل قبول در زندگی توانا می‌سازد.<sup>(۱۰)</sup> حقیقت این است که استفاده از دنچر معمولی افزایش یافته است، حتی امروزه در این پیشرفت علمی جهان که برتری ایمپلنت‌های دندانی ثابت شده است.<sup>(۱۱)</sup>

امروزه استفاده از پروتزهای full arch برای درمان بیماران بی‌دندانی یک رویکرد درمانی رایج است. گزارش شده است که جایگزینی پروتزی دندان‌های غائب باعث بهبودی چشمگیر کیفیت زندگی بیماران بی‌دندان می‌شود.<sup>(۱۲)</sup> دو روش درمانی پایه در دسترس وجود دارد: دنچر کامل معمولی و اوردنچر ساپورت شونده توسط ایمپلنت.<sup>(۱۳)</sup>

در این تحقیق با استفاده از یادآمد خوراک ۲۴ ساعته به بررسی دریافت ماکرونوترینت‌ها از جمله انرژی، کربوهیدرات‌ها، پروتئین‌ها، چربی‌ها، اسیدهای چرب چند غیر اشباع و اسیدهای چرب تک غیر اشباع در بیماران با پروتز کامل و افراد با دندان طبیعی و مقایسه بین دو گروه پرداختیم. اسیدهای چرب تک غیر اشباع و چند غیر اشباع از اسیدهای چرب ضروری می‌باشند که بایستی در رژیم غذایی فرد باشد. در مطالعه Felicita و همکاران<sup>(۱۴)</sup>، سن و سطح تحصیلات با وضعیت تغذیه ارتباط داشت. اما برخلاف مطالعه فوق در مطالعه دیگری که Cousson و



بی‌دندان نیز این اعداد به ترتیب ۲، ۱، ۲، ۱، ۳ واحد بود، که از دلایل کمبود مصرف سبزی و میوه می‌توان عدم عملکرد پروتز کامل در جویدن و عدم تمایل این افراد به مصرف این موارد را نام برد.

مطالعه Sahyoun و Krall<sup>(۱۸)</sup> گزارش کرد افراد بی‌دندانی که دنچری با تطابق بالا داشتند، در تغذیه تفاوتی با آن‌هایی که دارای ۱۸ دندان یا بیشتر بودند، نداشتند که این موضوع نشان می‌دهد درمان دندانی مناسب ممکن است انتخاب غذایی را بهبود بخشد. این یافته تقریباً با مطالعه ما همسو بود.

Su و همکاران<sup>(۴)</sup> مشاهده کردند افرادی که دنچر کامل داشتند به طور مشخصی ماهی و گوشت کمتری به طور روزانه مصرف می‌کنند که برخلاف یافته ما است که هر دو گروه ۲ واحد مصرف می‌کردند. این تناقض ممکن است بدلیل این باشد که بیماران مطالعه ما مدت زمان مناسبی از دنچر استفاده کردند و همچنین دنچرشان از تطابق خوبی برخوردار بود.

Toufiq و همکاران<sup>(۱۷)</sup>، مطالعه‌ای بر روی توانایی دریافت مواد غذایی و جویدن قبل و بعد استفاده از دنچر در ۸۰ فرد دنچری انجام دادند. آن‌ها تفاوت معنی‌داری در دریافت مواد غذایی روزانه قبل و بعد استفاده از دنچر مشاهده نکردند ولی در دریافت موادی مثل گوشت و میوه و سبزیجات تفاوت چشمگیری وجود داشت، که با نتایج ما متفاوت بود. آن‌ها نتیجه گرفتند که اغلب بیماران برای استفاده از دنچر در جویدن مواد غذایی راضی بودند.

در مطالعه ما بیماران از لحاظ شاخص‌های تن سنجی باهم مقایسه شدند. افراد در دو گروه در شاخص‌های سن، وزن، قد، دور کمر، دور باسن، دور کمر به دور باسن و BMI باهم مقایسه شدند، که در هیچ‌کدام از شاخص‌ها تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد. البته در گروه با

Jauhiainen و همکاران<sup>(۱۶)</sup> در سال ۲۰۱۷ مطالعه‌ای انجام دادند. آن‌ها این افراد را به سه گروه افراد با دنچر کامل، با دنچر پارسیل و با دندان طبیعی تقسیم کردند و مصرف غذا و دریافت مواد مغذی را در این سه گروه بررسی کردند. آن‌ها مشاهده کردند که افراد با دنچر کامل مقدار کمتری سبزیجات و میوه و مقدار بیشتری محصولات شیرین و حاوی شکر مصرف می‌کردند. همچنین تعادل اسید چرب مطلوب نبود. تفاوت بین دو گروه دیگر کم بود و تفاوت بیشتری در بین خانم‌ها مشاهده شد. آن‌ها نتیجه گرفتند استفاده از دنچر کامل مرتبط است با انتخاب‌های غذایی ناسالم، مصرف کم برخی مواد غذایی مثل خواربار و دریافت مواد مغذی خاص. در این تحقیق همچنین به مقایسه دریافتی کلسیم، منیزیم، فسفر و سایر ریزمغذی‌ها در بیماران با پروتز کامل و افراد با دندان طبیعی پرداختیم که در مورد مکمل روی تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت ولی در سایر موارد مورد مطالعه تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد. در مطالعه Ellis و همکاران<sup>(۱۷)</sup> که نتیجه مشابه داشت، میزان مصرف این میکرونوترینت‌ها (ریزمغذی‌ها) که به میزان زیادی در میوه‌های تازه و سبزیجات یافت می‌شوند، در افراد با دنچر کامل متحرک و ساپورت شونده توسط ایمپلنت بالاتر از حد نرمال بود که علت این امر در مطالعه فوق، تطابق این بیماران با روش‌های جدید برای جویدن و تهیه غذا عنوان شد.<sup>(۱۶)</sup>

علاوه بر موارد بالا در این مطالعه دو گروه از لحاظ دریافت واحدهای گروه غذایی بر اساس هرم غذایی USDA (United States Department of Agriculture) نیز باهم مقایسه شدند که در گروه با دندان ۴ واحد غلات، ۲ واحد گوشت و حبوبات، ۱ واحد لبنیات، ۳ واحد میوه، ۲ واحد سبزی و ۴ واحد شیرینی و چربی بود. در گروه

### نتیجه‌گیری

در نهایت، مطالعه حاضر نشان داد که افراد با دندان طبیعی و با پروتز کامل فقط در شاخص مکمل روی باهم تفاوت آماری معنی داری داشتند و در سایر شاخص‌ها این تفاوت نشان داده نشد، البته با بررسی داده‌های آنتروپومتری در گروه بی‌دندانی با تفکیک جنسیتی، تفاوت آماری معنی داری در دور باسن هم مشاهده شد.

### تقدیر و تشکر

این مطالعه منتج از پایان‌نامه مقطع دکترای عمومی دندانپزشکی بوده که در دانشگاه علوم پزشکی مازندران به تصویب رسید. (شماره طرح = ۴۱۱۴) از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران جهت حمایت و همکاری در اجرای طرح تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

### تضاد منافع

هیچ تضاد منافی وجود ندارد.

پروتز کامل بین مردان و زنان در شاخص دور باسن (hip) تفاوت آماری معنی‌داری نشان داده شد.

در مطالعه ای که نتایجی مخالف با نتایج مطالعه ما داشت، اسماعیلی و همکاران<sup>(۱۸)</sup>، طرحی را بر اساس شاخص‌های تن سنجی انجام دادند. میانگین وزنی افراد دارای پروتز کامل به طور معنی‌داری بیشتر از افراد دارای دندان‌های طبیعی بود، در حالی که میانگین قدی این دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت. BMI افراد دارای پروتز کامل (۲۸/۹۹ ± ۵/۸) کیلوگرم در مترمربع) بیشتر از افراد دارای دندان‌های طبیعی بود (۲۵/۰۶ ± ۳/۸) کیلوگرم در مترمربع). میانگین دور کمر و دور وسط بازو نیز در افراد دارای پروتز کامل به طور معنی‌داری بیشتر بود. آن‌ها نتیجه گرفتند افراد بی‌دندان دارای پروتز کامل وزن، BMI، دور کمر و دور بازوی بیشتری از افراد دارای دندان‌های طبیعی داشته و بیشتر مبتلا به اضافه وزن و چاقی بودند. همچنین در مطالعه دکتر Okamoto و همکاران<sup>(۱۹)</sup>، مشخص شد کاهش توانایی جویدن در خانم‌ها با کاهش آلبومین سرم و BMI مرتبط بود. از دلایل این تناقضات میتوان به تعداد کم نمونه‌های مطالعه ما اشاره کرد.

### منابع

1. Lee DJ, Saponaro PC. Management of edentulous patients. *Dental Clinics*. 2019;63(2):249-61.
2. Dye BA, Thornton-Evans G, Li X, Iafolla T. Dental caries and tooth loss in adults in the United States, 2011-2012. *NCHS Data Brief*. 2015;(197):197.
3. Kattadiyil MT, AlHelal A, Goodacre BJ. Clinical complications and quality assessments with computer-engineered complete dentures: A systematic review. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2017;117(6):721-8.
4. Su Y, Yuki M, Hirayama K, Sato M, Han T. Denture Wearing and Malnutrition Risk Among Community-Dwelling Older Adults. *Nutrients*. 2020;12(1):151.
5. Cousson PY, Bessadet M, Nicolas E, Veyrone JL, Lesourd B, Lassauzay C. Nutritional status, dietary intake and oral quality of life in elderly complete denture wearers. *Gerodontology*. 2012;29(2):e685-e92.
6. Kossioni AE. Current status and trends in oral health in community dwelling older adults: a global perspective. *Oral Health Prev Dent*. 2013;11(4):331-40.
7. Gellar MC, Alter D. The impact of dentures on the nutritional health of the elderly. *J Aging Res Clin Pract*. 2015;4(1):50-3.
8. Toniazzo MP, Amorim PdSA, Muniz FWMG, Weidlich P. Relationship of nutritional status and oral health in elderly: Systematic review with meta-analysis. *Clinical Nutrition*. 2018;37(3):824-30.

9. Karvetti R-L. Validity of the 24-hour dietary recall. *Journal of the American Dietetic Association*. 1985;85(11):1437-42.
10. Piampring P. Problems with complete dentures and related factors in patients in Rajavithi hospital from 2007 to 2012. *J Med Assoc Thai*. 2016;99(Suppl 2):182-7.
11. Alderman L. For most, implants beat dentures, but at a price. *New York Times*. 2010:B5.
12. Rosa A, Pujia AM, Arcuri C. Complete Full Arch Supported by Short Implant (< 8 mm) in Edentulous Jaw: A Systematic Review. *Applied Sciences*. 2023;13(12):7162.
13. Minervini G, Cervino G, Chaturvedi S, Franco R, di Francesco F, Fiorillo L, Cicciù M. Advanced method of rehabilitating edentulous Jaws: A review of telescopic denture. *Technology and Health Care*. 2023(Preprint):1-17.
14. Felicita M, Koesmaningati H, Dewi RS. Relation between tooth loss and denture wearing toward nutritional status. *Journal of International Dental and Medical Research*. 2016;9:317.
15. Honeywell S, Samavat H, Touger-Decker R, Parrott J, Hoskin E, Zelig R. Associations between dentition status and nutritional status in community-dwelling older adults. *JDR Clinical & Translational Research*. 2023;8(1):93-101.
16. Ellis J, Thomason J, Jepson N, Nohl F, Smith D, Allen P. A randomized-controlled trial of food choices made by edentulous adults. *Clinical oral implants research*. 2008;19(4):356-61.
17. Toufiq HI, Al-Mendilawi LR, Arkan NT. Food consumption by complete denture wearers. *Journal of baghdad college of dentistry*. 2006;18(1):30-2.
18. Esmaili F, Mahboub F, Moslehifard E, Pouralibaba F, Ostadrahimi A, Mahboub S. Comparison Of Nutritional Status Of Conventional Complete Denture Wearers And Persons With Natural Dentition Based On Anthropometric Indices. *Studies in Medical Sciences*. 2016;27(1):46-50.
19. Okamoto N, Amano N, Nakamura T, Yanagi M. Relationship between tooth loss, low masticatory ability, and nutritional indices in the elderly: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2019;19(1). 1-10.